

## 07038026

[illegible]

## 07038026

07038026

## 07038026

[illegible][illegible]

0783936

07839363

[illegible]





的に接続され、前記密着部材からの熱が前記放熱部に伝導されるように配設されることと、  
を具備する。

Additional objects and advantages of the invention will be set forth in the description which follows, and in part will be obvious from the description, or may be learned by practice of the invention. The objects and advantages of the invention may be realized and obtained by means of the instrumentalities and combinations particularly pointed out hereinafter.

#### BRIEF DESCRIPTION OF THE SEVERAL VIEWS OF THE DRAWING

The accompanying drawings, which are incorporated in and constitute a part of the specification, illustrate presently preferred embodiments of the invention, and together with the general description given above and the detailed description of the preferred embodiments given below, serve to explain the principles of the invention.

図 1 は本発明の実施の形態に係る電子カメラの外観を示す斜視図。

図 2 は図 1 図示の電子カメラの内部構造を示す断面図。

図 3 は図 2 図示の構造の要部を示す拡大断面図。

図 4 A、B は、図 1 図示の電子カメラのカメラ本体に使用される外装筐体を組立てた状態と分解した状態とで夫々示す斜視図。

図 5 は図 1 図示の電子カメラに使用される保持枠構造を分解した状態で示す斜視図。

図 6 は図 1 図示の電子カメラにおける、保持枠構造の前板と、レンズ鏡筒と、外装筐体の前カバーとの関係を示す斜視図。

図 7 は本発明の別の実施の形態に係る電子カメラの、図 3 に対応する要部を示す拡大断面図。

図 8 は本発明の更に別の実施の形態に係る電子カメラの、図 3 に対応する要部を示す拡大断面図。

図 9 は本発明の更に別の実施の形態に係る電子カメラの、図 3 に対応する要部を示す拡大断面図。

#### DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION







の部分は合成樹脂から形成される。放熱鏡筒 7 2 は、公知の態様のネジ部材（図示せず）を使用して前板 7 1 に結合される。放熱鏡筒 7 2 は、接触面が密着することにより前板 7 1 に熱的に接続され、これにより前板 7 1 から放熱鏡筒 7 2 への太い伝熱経路が形成される。

このように、撮像素子 3 0 から、熱容量の大きいプリズム枠 6 1 等を含む保持枠構造 3 2 を通して、熱容量の大きいカメラ本体 1 2 の外装筐体 1 3 及びレンズ鏡筒 1 4 の放熱鏡筒 7 2 への太い伝熱経路が形成される。このため、撮像素子 3 0 の発熱を速やかにカメラ外部に逃がすことにより、撮像素子 3 0 の温度の上昇を防ぎ、これによる画質の低下を防止することができる。特に、レンズ鏡筒 1 4 は、外部への露出面積が大きいため、その放熱効果は高いものとなる。なお、伝熱経路を形成する保持枠構造 3 2 内のプリズム枠 6 1 等の部材や、カメラ外部に放熱するための外装筐体 1 3 及び放熱鏡筒 7 2 は、全て元々必要な部材であるため、余計な部材を増やすことなく、装置内部の構造を柔軟且つコンパクトに纏めることが可能となる。

再び、図 5 に戻り、プリズム枠 6 1 内に取付けられるフィルタキャップ 6 6、6 7 は互いに別個に成型された製品であり、一体化されたフィルタ 2 8、2 9 の前側及び後側に夫々取付けられる。フィルタキャップ 6 6、6 7 は、後板 6 3 をプリズム枠 6 1 に取付ける前に、フィルタ 2 8、2 9 を保持した状態で、プリズム枠 6 1 の後側開口から枠 6 1 内に挿入配置される。フィルタキャップ 6 6 は、ビームスプリット 2 4 の出射面に当接することにより位置決めされ、フィルタキャップ 6 7 は、プリズム枠 6 1 内の係止面 6 1 c に当接することにより位置決めされる。

図 3 図示の如く、フィルタキャップ 6 6 は、フィルタ 2 8 の周囲を包囲することにより、フィルタ 2 8 を保持する包囲部分 6 6 a を主部分として有する。これに加えて、フィルタキャップ 6 6 は、弾性変形によりビームスプリット 2 4 の出射面の周辺部に密着することにより、フィルタ 2 8 とビームスプリット 2 4 との間に、撮像素子 3 0 への入射光が通過する実質的に密閉された空間を形成する延長部分 6 6 b を有する。同様に、フィルタキャップ 6 7 は、フィルタ 2 9 の周囲を包囲することにより、フィルタ 2 9 を保持する包囲部分 6 7 a を主部分として



有する。これに加えて、フィルタキャップ 67 は、弾性変形により撮像素子 30 の撮像面の周辺部に密着することにより、フィルタ 29 と撮像素子 30 との間に、撮像素子 30 への入射光が通過する実質的に密閉された空間を形成する延長部分 67 b を有する。

ビームスプリッタ 24、フィルタ 28、29 及び撮像素子 30 は、フィルタ  
キャップ 66、67 の弾性に抗して組立てられる。これにより、包囲部分 66a、  
67a が、夫々ビームスプリッタ 24 及び撮像素子 30 に密着する。

フィルタキャップ 6 6、6 7 はフィルタ 2 8、2 9 の全周囲を包囲するため、フィルタ 2 8、2 9 の縁部の損傷を確実に防止し、従ってまた、これによるパーティクルの発生を防止することができる。また、フィルタキャップ 6 6、6 7 により、ビームスプリッタ 2 4 と撮像素子 3 0 との間の光路を包囲する実質的に密閉された空間が形成されるため、塵埃の侵入及び付着による画質の低下を未然に防止することができる。また、フィルタキャップ 6 6、6 7 及びシール部材 6 8 は、ビームスプリッタ 2 4 及び撮像素子 3 0 に対して密着するだけである。このため、ビームスプリッタ 2 4、フィルタ 2 8、2 9、撮像素子 3 0 のいずれかの部品の交換に伴い、これ等を分解する場合でも、同分解作業を容易に行うことができる。なお、本実施の形態において、フィルタキャップ 6 6、6 7 は互いに別個の部材からなるが、一体的な部材とすることもできる。

一方、光学ファインダユニット４０に対して開口するプリズム枠６１の上側開口には、シール部材６８が取り付けられる。シール部材６８は、上側にフランジ部分６８ａを有し、これがプリズム枠６１とファインダ枠４１との間に密着状態で挟持されることにより位置決めされる。また、シール部材６８は、弾性変形によりビームスプリッタ２４の出射面の周辺部に密着することにより、ピント板４２とビームスプリッタ２４との間に光学ファインダユニット４０への入射光が通過する、実質的に密閉された空間を形成する筒状部分６８ｂを有する。

ビームスプリッタ 2 4 及びファインダ枠 4 1 は、シール部材 6 8 の弾性に抗して組立てられる。これにより、シール部材 6 8 が、夫々ビームスプリッタ 2 4 及びファインダ枠 4 1 に密着する。

即ち、光学ファインダユニット40に対しても、シール部材68によりピント

板4-2付近に実質的に密閉された空間が形成されるため、塵埃の侵入及び付着によるファインダ像の質の低下を防止することができる。しかも、シール部材68は、ビームスプリッタ24に対して密着するだけであるので、ビームスプリッタ24周囲の部分の分解を妨げることがない。

なお、上記実施の形態においては、外装筐体 13 の前カバー 51、後カバー 52、及び上カバー 53 と、保持枠構造 32 のブリズム枠（伝熱枠体）61、底板 62、及び後板 63 の材料として、熱伝導性及び軽量性の観点から、アルミニウムが使用される。しかし、これ等の部材の材料として、亜鉛或いはマグネシウムを使用した場合にも同様な効果が得られる。

図7は本発明の別の実施の形態に係る電子カメラの、図3に対応する要部を示す拡大断面図である。この実施の形態は、撮像レンズ系から入射した被写体像をCCD撮像素子30側と光学ファインダユニット40側とに案内するための光案内デバイスとして、ハーフミラー81を使用する点で図3図示の実施の形態と異なる。ハーフミラー81は、撮像レンズ系からの入射光をCCD撮像素子30側と光学ファインダユニット40側とに分割する光分割デバイスとして機能する。ハーフミラー81は矩形のミラー枠82によって、保持枠構造32の伝熱枠体61に固定される。なお、ハーフミラー81としては、薄い膜状のもの、或いは板状のものが使用可能となる。

図8は本発明の更に別の実施の形態に係る電子カメラの、図3に対応する要部を示す拡大断面図である。この実施の形態は、撮像レンズ系から入射した被写体像をCCD撮像素子30側と光学ファインダユニット40側とに案内するための光案内デバイスとして、クイックリターンミラー86を使用する点で図3図示の実施の形態と異なる。クイックリターンミラー86は、撮像レンズ系からの入射光をCCD撮像素子30側と光学ファインダユニット40側とへ夫々出射させる第1及び第2の状態を切替えるための光路切替えデバイスとして機能する。

ミラー 86 はミラー 枠 87 上に取付けられ、ミラー 枠 87 が保持枠構造 32 に支持された軸部 88 を中心として、下側ストッパ 89 a 及び上側ストッパ 89 b 間で旋回駆動される（図 8 の実線で示す位置と一点鎖線で示す位置とを参照）。ミラー 86 が実線で示す位置にある時、入射光はミラー 86 により反射され、光

学ファインダユニット40側へ出射される。一方、ミラー86が一点鎖線で示す位置にある時、入射光はミラー86により反射されることなく、CCD撮像素子30側へ出射される。

図9は本発明の更に別の実施の形態に係る電子カメラの、図3に対応する要部を示す拡大断面図である。この実施の形態は、図8図示の実施の形態と類似するクイックリターンミラー構造を有するが、撮像レンズ系からの入射光の一部をA<sub>F</sub>（オートフォーカス）に利用する点で図8図示の実施の形態と異なる。

具体的には、この実施の形態は、撮像レンズ系から入射した被写体像をＣＣＤ撮像素子３０側と光学ファインダユニット４０側に案内するための光案内デバイスとして、ハーフミラーからなるクイックリターンミラー９１を有する。ミラー９１は図８図示のそれと同様なミラー枠８７上に取付けられ、旋回駆動される。また、ハーフミラー９１を通過する光を反射するようにミラー９１の背部にＡＦミラー９３が配設される。ＡＦミラー９３は補助枠９４を介してミラー枠８７に旋回可能に取付けられ、ミラー９１と共に旋回駆動される。更に、ＡＦミラー９３に対応して、保持枠構造３２の下部にＴＴＬ（Transistor-Transistor Logic）型の位相差ＡＦセンサモジュール９６が配設される。センサモジュール９６はＡＦミラー９３からの反射光を受光し、ＡＦ制御回路（図示せず）に伝達することによりＡＦ操作に寄与する。

図 7 乃至図 9 図示の実施の形態においては、撮像レンズ系から入射した被写体像を CCD 撮像素子 30 側と光学ファインダユニット 40 側とに案内するための光案内デバイスとして、図 3 図示のそれとは異なるデバイスを採用する。しかし、これ等の実施の形態においても、撮像素子 30 から、熱容量の大きい伝熱枠体 61 等を含む保持枠構造 32 を通して、図 2 に示す、熱容量の大きいカメラ本体 12 の外装筐体 13 及びレンズ鏡筒 14 の放熱鏡筒 72 への太い伝熱経路を形成することができる。このため、撮像素子 30 の発熱を速やかにカメラ外部に逃がすことにより、撮像素子 30 の温度の上昇を防ぎ、これによる画質の低下を防止することができる。

Additional advantages and modifications will readily occur to those skilled in the art. Therefore, the invention in its broader aspects is not limited to the specific details and

